

BEST AVAILABLE COPY

(4,700円)  
(4,000円) 実用新案登録願

昭和 56 年 7 月 23 日

特許庁長官殿

1. 考案の名称

ジドウシヤジコ ムセンツウハウソウチ  
自動車事故の無線通報装置

2. 考案者

実用新案登録出願人と同じ

(ほか 0 名)

3. 実用新案登録出願人

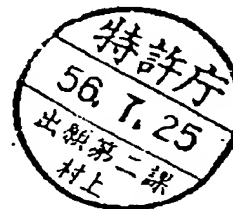
アマガサキシムユウタカマチ  
住所 兵庫県尼崎市武庫豊町2丁目1番地35-102

氏名 オ 小 グマ ヒコ ヤ  
熊 彦 彌

4. 代理人 千541

住所 大阪府大阪市東区本町2-10 本町ビル内  
電話 大阪 (06) 262-5521

氏名 弁理士 (6214) 青山 葆 (ほか 1 名)



式查  
方審





## 明 細 書

### 1. 考案の名称

自動車事故の無線通報装置

### 2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 自動車に設けられ、所定の周波数帯の電波を用いて情報の交信をおこなう送・受信回路を有する無線通信装置と、上記自動車に設けられ、当該自動車が基準値以上の衝撃力を受けたときに検知信号を出力する衝撃センサと、事故通報用の通報信号を発生する通報信号発生回路と、上記衝撃センサと接続され、該衝撃センサから検知信号を受けたとき、上記無線通信装置から事故通報用の電波を発信するように、該無線通信装置の送信回路および通報信号発生器を起動する起動回路とを備えたことを特徴とする自動車事故の無線通報装置。

### 3. 考案の詳細な説明

この考案は、自動車事故の無線通報装置に関する。

従来、自動車に、送・受信回路を有する無線通信装置、いわゆる、トランシーバを搭載し、該装

(1)

1081



置の電源スイッチを手動で操作することにより受信回路をオンとして、相手方の情報を受信する一方、マイクロフォン等に設けた手動スイッチを操作することにより、送信回路をオンにして、相手方に情報を発信するようにして、当該自動車と、キーステーションあるいは無線通信装置を搭載した他の自動車との間で交信するようにしたものが公知である。

上記無線通信装置を搭載した自動車が事故を起こした際、該無線通信装置を利用して、キーステーション等に、事故発生の緊急通報をおこなうことができるが、たとえば、夜間等に、人の居ない場所で事故が起きた場合、当該自動車に乗っている人自体が大怪我等をしたときには、該自動車の無線通信装置の発信操作をおこなうことができず、キーステーション等に事故の発生を緊急通報することが非常に困難であり、また、その通報が非常に遅れたものとなるという不都合があつた。

この考案は、上記問題点を解決するためになされたもので、自動車に設けた衝撃センサと、該衝



撃センサの出力信号によつて起動する、緊急用の通報信号発生器および送信回路とを設け、事故発生時には、緊急用の通報信号を自動的に発信できるようにした自動車事故の無線通報装置を提供することを目的とする。

以下に、この考案に係る自動車事故の無線通報装置の一実施例を添付図面とともに説明する。

なお、第1図に示した無線通報装置は、たとえば、自動車（図示しない）に搭載し、該自動車の転落等の事故を起こしたときの事故通報に用いるようにしたものである。

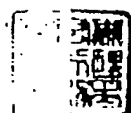
第1図において、1は受信回路、2は送信回路、3は、上記受信回路1および送信回路2に接続された送・受信用のアンテナである。

上記受信回路1は、公知の同調方式により、アンテナ3に受けた種々のチャンネルの電波のうちから、所定のチャンネルの搬送波信号を抽出して検波し、この抽出した信号に含まれる音声信号を出力する。この受信回路1は、低周波増幅器4と接続され、該低周波増幅器4に、検波して得た音



声信号を送出する。そして、この低周波増幅器 4 の出力端子には、スピーカ 5 が接続され、この低周波増幅器 4 で適宜に増幅した音声信号を該スピーカ 5 に印加して、このスピーカ 5 から、受信した音声情報が発せられるようになっている。

上記送信回路 2 は、低周波増幅器 4 の出力端子 4 - 4 と接続され、通常の送信時において、マイクロフォン 6 から、増幅器 7 および低周波増幅器 4 を介して、送信しようとする音声信号を受ける一方、事故時において、通報信号発生器 8 から、低周波増幅器 4 を介して、たとえば、1 KHz 程の事故発生通報用の通報信号を受けるように構成されている。そして、この送信回路 2 は、当該無線通信装置に割り当てられた所定のチャンネル、たとえば、市民バンド、9 チャンネル（周波数、約 27 MHz）の搬送波信号を、上記音声信号もしくは通報信号により公知の方法で変調する。この変調された搬送波は、アンテナ 3 から、図示しないキーステーション、或いは、無線通信装置を備えた他の自動車に送信するようになっている。



9 は、事故発生を通報するためのブザーであり当該自動車の適宜な場所に設けられる。

10 は第1の電源切換回路である。この第1の電源切換回路10の入力端子10-1は、手動の電源スイッチ11を介して、当該自動車の電源用の主バッテリー12と接続されるとともに、もう1つの入力端子10-2は、当該自動車に搭載した非常用の補助バッテリー13と接続されている。

上記第1の電源切換回路10は、電源スイッチ11が閉じられているときには、出力端子10-3に、主バッテリー12から加えられた電圧を出力するとともに、電源スイッチ11が開かれたとき、あるいは、主バッテリー12の出力電圧が基準値以下に低下したときには、該出力端子10-3に、補助バッテリー13から加えられた電圧を出力するようになっている。そして、この第1の電源切換回路10の出力端子10-3は、上記低周波増幅器4の電源端子4-1と、詳細に後述する衝撃センサ14の入力端子14-1と、第2の電源切換回路15の入力端子15-1とに接続されている。

(5)



上記衝撃センサ 14 は、たとえば、第 2 図乃至第 4 図に示すように、両端を閉じた電気絶縁材製の円筒体 20 の内部に、小円柱状の磁石にて成る錘 23 をその上・下両端面に取り付けたスプリング 22 a , 22 b を介して、該円筒体 20 の中心付近に位置し、かつ、衝撃力を受けた際に直径方向に可動にして吊り掛けるとともに、上記錘 23 とほぼ同じ高さで、該円筒体 20 の内周面 20 c に、鉄等の磁性体にて成る電極 24 を固定したものである。

上記スプリング 22 a の上端は、円筒体 20 の上端面部 20 a に挿通した調整ネジ 21 a を有する掛止部材 21 に引っ掛けられ、また、上記スプリング 22 b の下端は、円筒体 20 の下端面部 20 b に適宜に係止されている。

上記構成の衝撃センサ 14 は、当該自動車のフレーム（図示しない）等に、直立状に取り付けられる。この衝撃センサ 14 に衝撃力が加わると、錘 23 は、円筒体 20 の直径方向に相対的に移動して、この錘 23 が電極 24 と接触するようにな

(6)



っている。なお、調整ネジ 21 a を回転して、この調整ネジ 21 a を円筒体 20 の軸方向 0 に移動させることにより、スプリング 22 a と 22 b とのバネ力を調整して、衝撃センサ 14 の感度を調節するようになっている。この実施例においては、たとえば 4 G の衝撃力が当該衝撃センサ 14 に加わったときに、錘 23 が電極 24 に達して、両者 23 と 24 とが接触状態に保持されるように、感度が調整されている。

上記第 2 の電源切換回路 15 の入力端子は、上記衝撃センサ 14 の出力端子 14 - 2 と接続されて、当該自動車が転落等の事故を起こしたときに、該衝撃センサ 14 から事故発生を示す事故検知信号を受けるようになっている。この第 2 の電源切換回路 15 は、入力端子 15 - 2 に信号がないときには、第 1 の電源切換回路 10 から供給される電圧を出力端子 15 - 3 と 15 - 4 とに出力する。一方、上記入力端子 15 - 2 に事故検知信号を受けたときには、第 1 の電源切換回路 10 から供給される電圧を出力端子 15 - 4 , 15 - 5 , 15





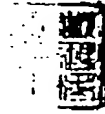
－ 6 に、それぞれ、出力するように構成されている。

この第 2 の電源切換回路 1 5 の出力端子 1 5 － 3 は、上記受信回路 1 の電源端子 1 － 1 と接続され、かつ、出力端子 1 5 － 4 は、上記送信回路 2 の電源端子 2 － 1 と接続され、さらに、出力端子 1 5 － 5 は、上記通報信号発生器 8 の電源端子 8 － 1 と接続されている。

上記通報信号発生器 8 の出力端子 8 － 2 は、上記低周波増幅器 4 の入力端子 4 － 3 と接続され、この低周波増幅器 4 の出力端子 4 － 4 は、上記送信回路 2 の入力端子 2 － 2 と接続されている。

上記通報信号発生器 8 は、上記第 2 の電源切換回路 1 5 から所定の電圧を受けて作動し、前述したような、緊急用の低周波の通報信号を低周波増幅器 4 に送出する。この低周波増幅器 4 は、上述の通報信号を適宜に増幅して、この信号を送信回路 2 に送出するように構成されている。

上記構成により、当該自動車正常である場合には、第 2 の電源切換回路 1 5 は、第 1 の電源切



換回路 10 から受けた電圧を、受信回路 1 の電源端子 1 - 1 に印加するとともに送信回路 2 の電源端子 2 - 1 に印加して、当該無線通報装置が、通常の音声情報の交信をおこなえるようになっている。

一方、当該自動車に事故を起こして衝撃センサ 14 が作動した場合には、第 2 の電源切換回路 15 は、上記衝撃センサ 14 から事故検知信号を受けて、第 1 の電源切換回路 10 から入力された電圧を、通報信号発生器 8 の電源端子 8 - 1 および送信回路 2 の電源端子 2 - 1 に印加して、両者 8 および 2 を作動させるとともに、上記回路 10 からの電圧をブザー 9 に印加して事故通報音を発生させる。

つぎに、上記構成の無線通報装置の具体的な回路例を、第 5 図とともに説明する。

なお、第 5 図において、第 1 図の装置の構成部分と対応する構成部分は、同一符号を付して示す。

第 5 図において、一点鎖線で囲んで示す第 1 の電源切換回路 10 は、主バッテリー 12 の正端子に



接続された電源スイッチ 11 と、該電源スイッチ 11 の出力側の接点 11-1 とコレクタを接続した給電切換用のトランジスタ<sup>30</sup><sub>△</sub>と、非常用の補助バッテリー 13 の正端子にエミッタを接続した給電切換用のトランジスタ 31 と、このトランジスタ 31 のベースに抵抗 36 を介してエミッタを接続して該トランジスタ 31 を制御するトランジスタ 32 と、上記電源スイッチ 11 の接点 11-1 と接続して上記トランジスタ 32 を制御するシュミット回路 33 とを用いて構成したものである。



上記シュミット回路 33 の入力側のトランジスタ 33-1 のベースは、抵抗 37 を介して、上記電源スイッチ 11 の接点 11-1 と接続するとともに、出力側のトランジスタ 33-2 のコレクタは、抵抗 38 を介して、上記トランジスタ 32 のベースと接続している。そして、上記トランジスタ 30 のエミッタと、トランジスタ 31 のコレクタとは、当該電源切換回路 10 の出力端子 10-3 に共通に接続している。

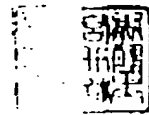
上記第 1 の電源切換回路 10 においては、電源



スイッチ 1 1 を閉じると、主バッテリー 1 2 から該電源スイッチ 1 1、抵抗 3 5 を介してトランジスタ 3 0 のベースがハイレベルとされて、該トランジスタ 3 0 がオンとされる。よつて、主バッテリー 1 2 の出力電圧が、出力端子 1 0 - 3 に表われる。この場合、シュミット回路 3 3 の出力側のトランジスタ 3 3 - 2 はオフとされ、したがつて、トランジスタ 3 2 および 3 1 もオフとされて、補助バッテリー 1 3 の正端子は、出力端子 1 0 - 3 から遮断される。

一方、上記電源スイッチ 1 1 を開くと、トランジスタ 3 0 はオフとされ、主バッテリー 1 2 の正端子は、出力端子 1 0 - 3 から遮断される。このとき、シュミット回路 3 3 の出力側のトランジスタ 3 3 - 2 がオンとされて、トランジスタ 3 1 のベース電位が低下し、該トランジスタ 3 1 がオンとされる。よつて、補助バッテリー 1 3 の出力電圧は該トランジスタ 3 1 を介して、出力端子 1 0 - 3 に表われる。

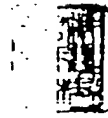
また、電源スイッチ 1 1 を閉じた状態で、主バ



ッテリ 1 2 の消耗にしたがつて、その出力電圧が、シュミット回路 3 3 によつて定まる基準レベル以下に低下したときにも、該シュミット回路 3 3 の出力側のトランジスタ 3 3 - 2 がオンとされて、上述したと同様にして、トランジスタ 3 2 および 3 1 がオンとされ、補助バッテリー 1 3 の出力電圧が、出力端子 1 0 - 3 に表われる。

二点鎖線で囲んで示す第 2 の電源切換回路 1 5 において、4 0 は上記受信回路 1 への給電切換用のトランジスタ、4 1 は上記送信回路 2 および増幅器 7 への給電切換用のトランジスタである。

上記トランジスタ 4 0 のコレクタは、当該電源切換回路 1 5 の入力端子 1 5 - 1 と接続し、エミッタは出力端子 1 5 - 3 を介して、上記受信回路 1 の電源端子 1 - 1 と接続し、かつ、ベースは、抵抗 4 2 を介して接地するとともに、逆流阻止用のダイオード 4 3 と送・受信切換用の手動スイッチ 4 4 とを介して接地している。この手動スイッチは、たとえば、自動復帰形の押ボタンスイッチを用いたもので、マイクロフォン 6 の把持部（図



示しない)に取り付けたものである。

上記トランジスタ41のエミッタは、上記入力端子15-1と接続し、コレクタは、出力端子15-4を介して、上記送信回路2の電源端子2-1および増幅器7の電源端子7-1と接続し、かつ、ベースは、抵抗45を介して、上記手動スイッチ44の接点44-1と接続している。

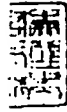
上記の構成により、この電源切換回路15の入力端子15-1に第1の電源切換回路10から所定の電圧が印加された際、手動スイッチ44を開いているときには、トランジスタ40のベース電位が、抵抗46を介してハイレベルとされて、該トランジスタ40がオンとされる。よつて、入力端子15-1に受けた電圧が、該トランジスタ40を介して受信回路1に印加されて、該受信回路1はオフとされ、前述した受信動作をおこなう。この場合、もう1つのトランジスタ41のベース電位は、ハイレベルとされて、該トランジスタ41はオフとされ、送信回路2への給電をおこなわない。



一方、上記手動スイッチ 44 を閉じると、トランジスタ 40 のベースは、ダイオード 43 および該手動スイッチ 44 を介して接地されて、該トランジスタ 40 はオフとされるとともに、もう一つのトランジスタ 41 のベースも接地されて該トランジスタ 41 はオンとされる。よつて、上記入力端子 15-1 に受けた電圧は、該トランジスタ 41 を介して、送信回路 2 の電源端子 2-1 および増幅器 7 の電源端子 7-1 に印加され、両者 2 と 7 とはオンとされ、前述したマイクロフォン 6 による音声情報の発信動作をおこなえる状態となる。

48 は、衝撃センサ 14 からの事故検知信号を受けて電源切換動作をおこなうサイリスタである。このサイリスタ 48 のアノードは、当該電源切換回路 15 の入力端子 15-1 に接続され、ゲートは、上記衝撃センサ 14 の出力端子 14-2 と接続されている。また、該衝撃センサ 14 の入力端子 14-1 は、上記第 1 の電源切換回路 10 の出力端子 10-3 と接続されている。

上記サイリスタ 48 は、そのゲートに、衝撃セ



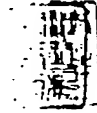
ンサ 1 4 からの事故検知信号を受けた際にオンとされて、入力端子 1 5 - 1 に入力された電圧を、そのカソードに出力するようになっている。

5 0 は、電源切換制御用のカウンタで、たとえば、1 0 進カウンタを用いたものであり、5 1 は、上記カウンタ 5 0 のクロック端子 C L に所定の周波数のパルス信号を送出するパルス発生器、6 0 は、電源切換制御用のトランジスタである。

上記パルス発生器 5 1 の電源端子 5 1 - 1 は、上記サイリスタ 4 8 のカソードと接続されて、該電源端子 5 1 - 1 に給電されている間、所定の周波数のパルス列信号をカウンタ 5 0 のクロック端子 C L に印加する。

上記カウンタ 5 0 の出力端子  $Q_1$  は、抵抗 5 4 を介して、トランジスタ 5 5 のベースと接続され、このトランジスタ 5 5 のエミッタは、トランジスタ 5 6 のベースと接続され、さらに、このトランジスタ 5 6 のエミッタは、当該電源切換回路 1 5 の出力端子 1 5 - 6 を介して、ブザー 9 に接続されている。そして、トランジスタ 5 5 のコレクタ

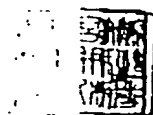




は、上記サイリスタ 48 のカソードと接続される一方、もう 1 つのトランジスタ 56 のコレクタは、上記入力端子 15-1 と接続されている。

一方、上記カウンタ 50 の出力端子  $Q_2$  は、抵抗 57 を介して、トランジスタ 58 のベースと接続され、このトランジスタ 58 のエミッタは、エミッタ接地したトランジスタ 59 のベースと接続されている。そして、トランジスタ 58 のコレクタは、上記サイリスタ 48 のカソードと接続される一方、もう 1 つのトランジスタ 59 のコレクタは、上記手動スイッチ 44 の接点 44-1 と接続されている。

上記トランジスタ 60 のエミッタは、上記サイリスタ 48 のカソードと接続され、コレクタは、出力端子 15-5 を介して、前述したように、緊急用の通報信号を発生する通報信号発生器 8 の電源端子 8-1 と接続され、さらに、ベースは、抵抗 61、逆流阻止用のダイオード 62 を介して、上記手動スイッチ 44 の接点 44-1 と接続されている。



上記構成により、衝撃センサ 14 からの事故検知信号によりオンとされたサイリスタ 48 から、パルス発生器 51 の電源端子 51-1 に給電されると、このパルス発生器 51 はオンとされて、所定の周波数のパルス列を、カウンタ 50 のクロック端子 CL に入力する。このカウンタ 50 は、パルス発生器 51 から所定の時間間隔でパルスが入力される毎に、その出力端子  $Q_1, Q_2, \dots, Q_{10}$  に、順次、遷移しつつ、“1” 信号を出力するようになっている。この実施例においては、パルス発生器 51 の発振周波数が、カウンタ 50 の出力端子  $Q_1, Q_2, \dots, Q_{10}$  を、順次、たとえば、6 秒間づつ、“1” とするよう設定されている。

上記カウンタ 50 の出力端子  $Q_1$  が“1”となると、この信号“1”はトランジスタ 55 のベースに印加され、該トランジスタ 55 がオンとされ、したがって、トランジスタ 56 もオンとされ、入力端子 15-1 に受けた電圧が、該トランジスタ 56 を介してブザー 9 に印加され、このブザー 9 は、カウンタ 50 の出力端子  $Q_1$  が“1”となつている

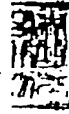


期間、吹鳴するようになっている。

その後、上記カウンタ 50 は、上記パルス発生器 51 からのつぎのパルスを受けて、その出力端子  $Q_2$  が“1”となると、トランジスタ 58 がオンとされ、したがって、トランジスタ 59 もオンとされて、ダイオード 43 と抵抗 45 との接続点の電位がローレベルとなり、よつて、トランジスタ 41 がオンとされて、入力端子 15-1 から送信回路 2 および増幅器 7 の電源端子 2-1 および 7-1 に給電されて、両者 2 と 7 とがオンとされる。

また、上記トランジスタ 59 がオンとされると、トランジスタ 60 もオンとされ、上記サイリスタ 48 から該トランジスタ 60 を介して、通報信号発生器 8 の電源端子 8-1 に給電されて、該通報信号発生器 8 がオンとされる。このように、上記カウンタ 50 の出力端子  $Q_2$  が“1”となつている期間、上記通報信号発生器 8 からの通報信号により変調された所定のチャンネルの周波数の電波が、上記送信回路<sup>2</sup>からアンテナ 3 を介して発信されるようになっている。





上述のように、事故時には、カウンタ 5 0 の  $Q_1$  ,  $Q_2$  の出力にしたがつて、ブザー 9 からの通報音と、緊急用の通報信号の電波とが、交互に、かつ、所定の時間間隔で間欠的に、発せられるようになっている。

次に、マイクロフォン 6 と通報信号発生器 8 との構成について説明する。

マイクロフォン 6 から音声情報を受ける増幅器 7 の出力端子 7 - 2 は、整流用のダイオード 6 5 を介して、低周波増幅器 4 の入力端子 4 - 2 と接続されているとともに、上記通報信号発生器 8 の出力端子 8 - 2 も、整流用のダイオード 6 6 を介して、該低周波増幅器 4 の入力端子 4 - 3 と接続されている。この構成によつて、低周波増幅器 4 は、マイクロフォン 6 からの音声信号か、通報信号発生器 8 からの通報信号かのいずれかの信号を、出力端子 4 - 4 から送信回路 2 の入力端子 2 - 2 に入力するようになっている。そして、音声信号もしくは通報信号を受けた送信回路 2 は、上述したように、該音声信号もしくは通報信号により所



定の周波数の搬送波を変調して、アンテナ 3 から発信するようになっている。

つぎに、上記構成の事故通報用無線装置の動作を説明する。

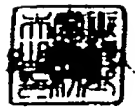
#### I. 当該自動車が正常である場合

電源スイッチ 1 1 を閉じると、主バッテリー 1 2 から該電源スイッチ 1 1、第 1 の電源切換回路 1 0 の抵抗 3 5 を介して、トランジスタ 3 0 のベースにハイレベルの電圧が印加され、該トランジスタ 3 0 がオンとされる。よつて、主バッテリー 1 2 の出力電圧が、上記トランジスタ 3 0、出力端子 1 0 - 3 を介して、第 2 の電源切換回路 1 5 の入力端子 1 5 - 1 に印加されるとともに、低周波増幅器 4 の電源端子 4 - 1 および衝撃センサ 1 4 の入力端子 1 4 - 1 に印加される。

上記第 2 の電源切換回路 1 5 において、手動スイッチ 4 4 を操作せず開にしているときには、入力端子 1 5 - 1 から抵抗 4 6 および 4 2 に通電され、トランジスタ 4 0 のベース電位がハイレベルとされて、該トランジスタ 4 0 はオンとされる。



よつて、上記第 1 の電源切換回路 10 から入力端子 15 - 1 に入力された電圧は、上記トランジスタ 40 を介して、受信回路 1 の給電端子 1 - 1 に印加され、該受信回路 1 はオンとされる。この受信回路 1 は、アンテナ 3 を介して受信した所定の周波数の電波から、音声信号を再生し、この再生した音声信号が、上記低周波増幅器 4 に入力されて適宜に増幅される。さらに、この増幅した音声信号は、スピーカ 5 に入力され、該スピーカ 5 から受信した音声情報が発せられる。この場合、ダイオード<sup>43</sup>のカソード側は接地されておらず、トランジスタ 41 のベース電位が高く、該トランジスタ 41 はオフとされて、送信回路 2 の電源端子 2 - 1 には給電されず、送信回路 2 は作動しない。



一方、上記手動スイッチ 44 を閉にすると、ダイオード 43 のカソード側は接地され、よつて、トランジスタ 40 のベース電位は零とされて、該トランジスタ 40 はオフとされ、入力端子 15 - 1 から受信回路 1 には給電されず、該受信回路 1 は作動しない。このとき、もう 1 つのトランジス



タ 4 1 のベース電位も零とされて、該トランジスタ 4 1 はオンとされ、よつて、入力端子 1 5 - 1 に入力された電圧は、上記トランジスタ 4 1 を介して、送信回路 2 の電源端子 2 - 1 および増幅器 7 の電源端子 7 - 1 に印加されて、両者 2 と 7 とは、ともに、オンとされる。このときに、発信しようとする音声情報をマイクロフォン 6 に入力すると、この音声情報を表わす信号は、増幅器 7 に入力されて適宜に増幅され、ダイオード 5 0 を介して低周波増幅器 4 に入力され、さらに、この低周波増幅器 4 により該音声信号は適宜に増幅されて、この低周波増幅器 4 の出力端子 4 - 4 から上記送信回路 2 の入力端子 2 - 2 に入力される。この送信回路 2 は、入力された音声信号により所定のチャンネルの周波数の搬送波信号を、公知の方法で変調して、この搬送波信号をアンテナ 3 から発信し、図示しないキーステーションあるいは無線通信装置を搭載した他の自動車（図示しない）に音声情報を送信する。

II. 当該自動車が事故を起こした場合

②



いま、上記構成の無線通報装置を搭載した自動車が転落等の事故を起こして、当該自動車に、たとえば、4 G 以上の大きな衝撃力が作用すると、この衝撃力により衝撃センサの錘 2 3 は、スプリング 2 2 a および 2 2 b のバネ力に抗して、電極 2 4 に近づくように移動して該電極 2 4 と接触する。

このとき、第 1 の電源切換回路 1 0 の出力端子 1 0 - 3 から衝撃センサ 1 4 の入力端子 1 4 - 1 に加えられた電圧は、そのセンサの掛止部材 2 1、スプリング 2 2 a、錘 2 3、電極 2 4 を介して、第 2 の電源切換回路 1 5 のサイリスタ 4 8 のゲートに加えられ、該サイリスタ 4 8 はオンする。よって、第 2 の電源切換回路 1 5 の入力端子 1 5 - 1 から、該サイリスタ 4 8 を介して、パルス発生器 5 1 の電源端子 5 1 - 1 に給電され、該パルス発生器 5 1 は、オンとされて、所定の周波数のパルス列信号をカウンタ 5 0 のクロック端子 C L に入力する。

上記カウンタ 5 0 は、上記パルス発生器 5 1 か

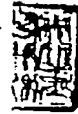




ら 1 パルスを受ける毎に、その出力端子  $Q_1, Q_2, \dots, Q_{10}$  を、順次、遷移しながら "1" を出力する。このカウンタ 50 においては、計数内容が「10」となつて、出力端子  $Q_{10}$  を "1" とした後、パルス発生器 51 からのつぎの 1 パルスを受けたときには、再び出力端子  $Q_1$  が "1" となる。

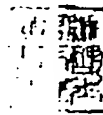
上記カウンタ 50 の出力端子  $Q_1$  が "1" となると、この信号 "1" は、抵抗 54 を介して、トランジスタ 55 のベースに印加され、該トランジスタ 55 はオンとされ、したがつて、上記サイリスタ 48 からの電圧が、該トランジスタ 55 を介して、トランジスタ 56 のベースに印加され、該トランジスタ 56 がオンとされる。よつて、上記入力端子 15-1 から、該トランジスタ 56 を介してブザー 9 に給電され、このブザー 9 は、カウンタ 50 の出力端子  $Q_1$  が "1" とされる期間、吹鳴して事故発生を通報する。

その後、たとえば、6 秒経過後、カウンタ 50 にパルスが 1 つ加えられると、カウンタ 50 の出力端子  $Q_2$  が "1" となりかつ  $Q_1$  は "0" となる。



この出力端子  $Q_2$  の信号 "1" は、抵抗 57 を介して、トランジスタ 58 のベースに加えられて該トランジスタ 58 がオンとされ、したがって、上記サイリスタ 48 からの電圧が、該トランジスタ 58 を介して、トランジスタ 59 のベースに印加され該トランジスタ 59 がオンとされる。よつて、ダイオード 43 と抵抗 45 との接続点の電位が零となり、トランジスタ 41 と 60 のベース電位が零となつて、両トランジスタ 41 と 60 とは、ともにオンする。

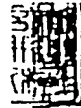
よつて、上述じたように、手動スイッチ 44 を閉じた場合と同様にして、上記カウンタ 50 の出力端子  $Q_2$  が "1" とされる期間、上記入力端子 15-1 から、上記トランジスタ 41 を介して、送信回路 2 および増幅器 7 に給電されて、両者 2 と 7 がともにオンする。また、このとき、上記サイリスタ 48 から、上記トランジスタ 60 を介して、通報信号発生器 8 の電源端子 8-1 に給電されて、該通報信号発生器 8 がオンとされ、この通報信号発生器 8 は、緊急用の低周波の事故通報信号を、



ダイオード 6 6 を介して低周波増幅器 4 に送出する。この通報信号は、低周波増幅器 4 により適宜に増幅されて、上記送信回路 2 の入力端子 2 - 2 に加えられる。

上記送信回路 2 は、その入力端子 2 - 2 に入力された通報信号により、所定の、たとえば、市民バンドの 9 c h の搬送波信号を、公知の方法で変調して、この通報信号の電波を、アンテナ 3 から発信し、図示しないキーステーション、あるいは、無線装置を搭載した他の自動車に、当該自動車が事故を起こしたことを、自動的に、知らせる。

その後、上記カウンタ 5 0 の出力端子  $Q_3$ ,  $Q_4$ , …… ,  $Q_{10}$  が、順次、“1” とされる期間には、上記ブザー 9 と、通報信号発生器 8 および送信回路 2 との動作が停止し、再び、カウンタ 5 0 の出力端子  $Q_1$  が“1” となつたときには、ブザー 9 が動作し、その後、出力端子  $Q_2$  が“1” となつたときには、通報信号発生器 8 および送信回路 2 が動作する。このように、ブザー 9 と、通報信号発生器 8 および送信回路 2 とは、所定の期間、交互にか



つ間欠的に動作する。このように、ブザー 9、無線通信装置の送信回路 2、および通報信号発生器 8 が動作する時間を必要最少限なものにして、電源の電力消費を抑制し、それだけ、長い時間、確実に事故発生の通報がおこなえるようになっている。

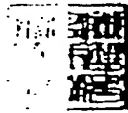
なお、電源スイッチ 11 を開くか、あるいは、電源スイッチ 11 を閉じた状態で、主バッテリー 12 の出力が、第 1 電源切換回路 10 のシュミット回路 33 によつて定まる基準レベル以下に低下したときには、トランジスタ 30 のベース電位が低下して該トランジスタ 30 がオフとされて、主バッテリー 12 が出力端子 10-3 から遮断される一方、シュミット回路 33 の出力側のトランジスタ 33-2 がオンし、したがつて、トランジスタ 32、および 31 がオンする。よつて、出力端子 10-3 には、補助バッテリー 13 から入力端子 10-2、該トランジスタ 31 を介して、該バッテリー 13 の出力電圧が表われる。

このようにして、当該自動車に事故を起こした



際、電源スイッチ 11 が開かれていたり、あるいは、電源スイッチ 11 が閉じていても、主バッテリー 12 の消耗によつて、その出力が低下したり、もしくは、事故時の衝撃により該電源スイッチ 11 が開とされた場合であつても、補助バッテリー 13 により送信回路 2 及び通報信号発生器 8、並びに、ブザー 9 を自動的に作動させて、事故発生の通報を確実に起こうことができる。

以上に説明したことから明らかなように、この考案によれば、無線通信装置を搭載した自動車に、所定値以上の衝撃力に対して作動する衝撃センサと、緊急通報用の通報信号発生器とを設けるとともに、当該自動車が、大きな衝撃力を受けた際、衝撃センサから検知信号を受けて、通報信号発生器および無線通信装置の送信回路を作動させるようにした起動回路を設けて、当該自動車が事故を起こした際、自動的に、無線通信装置から緊急用の通報信号を発信するようにしたから、たとえ、夜間等に、人の居ない場所で事故を起こした場合であつても、キーステーションとか、無線通信装



車を搭載した他の自動車等に、確実に、事故発生を通報できる優れた利点がある。

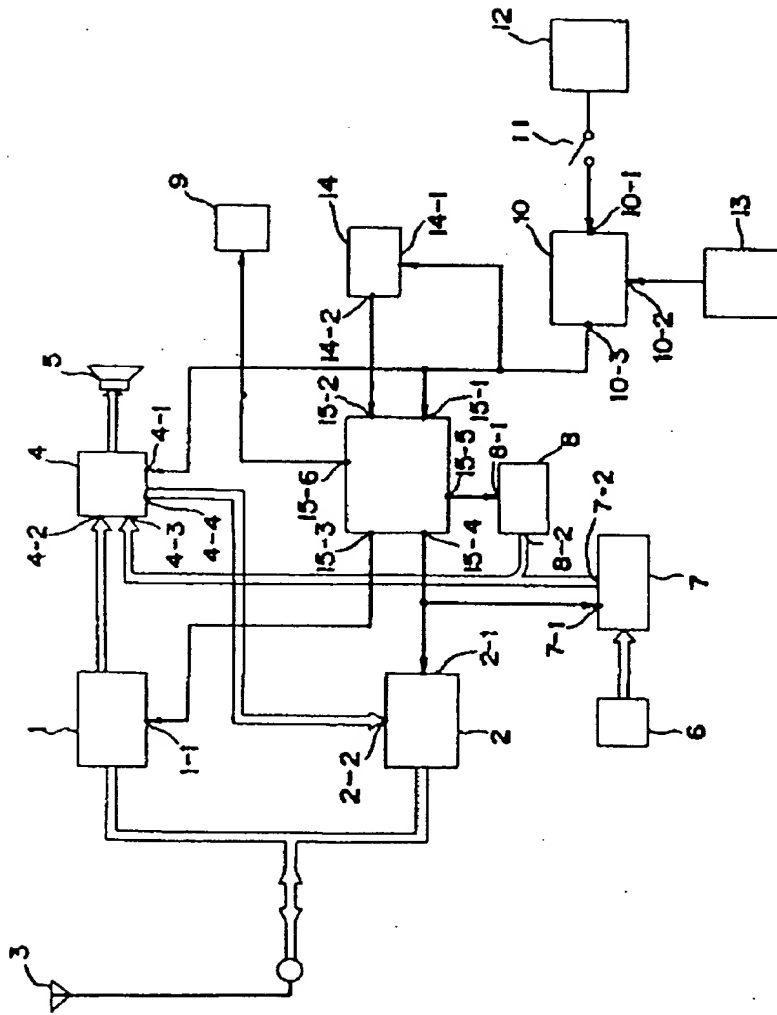


#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、この考案に係る自動車事故の無線通報装置の一実施例のブロック回路図、第2図は、第1図の装置に使用できる衝撃センサの一部切欠した斜視図、第3図は、第2図の衝撃センサの部分拡大図、第4図は、第2図の衝撃センサの部分断面図、第5図は、第1図の装置の具体的な一例を示す回路図である。

1…受信回路、2…送信回路、3…アンテナ、4…低周波増幅器、5…スピーカ、6…マイクロフォン、7…増幅器、8…通報信号発生器、9…ブザー、10…第1の電源切換回路、11…電源スイッチ、12…主バッテリー、13…補助バッテリー、14…衝撃センサ、15…第2の電源切換回路、20…円筒体、21…掛止部材、22a, 22b…スプリング、23…錘、24…電極、33…シュミット回路、44…手動スイッチ、50…カウンタ、51…パルス発生器。

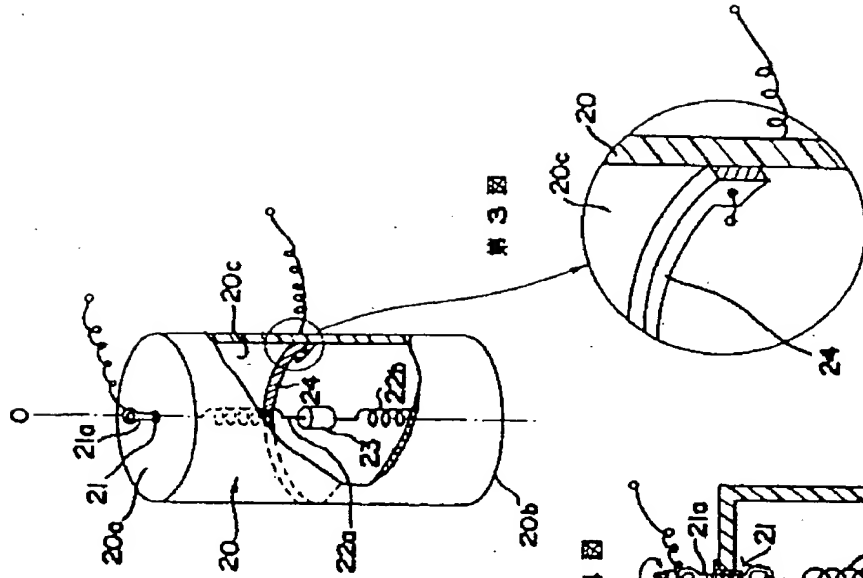
第 1 図



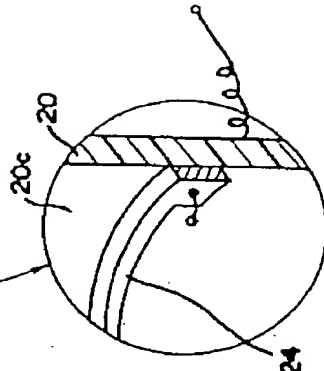
実用新案の発明者 小 嶋 孝 雄  
代理人井上 昌山 森 外 1 名



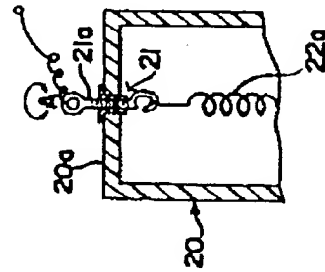
第 2 図



第 3 図



第 4 図

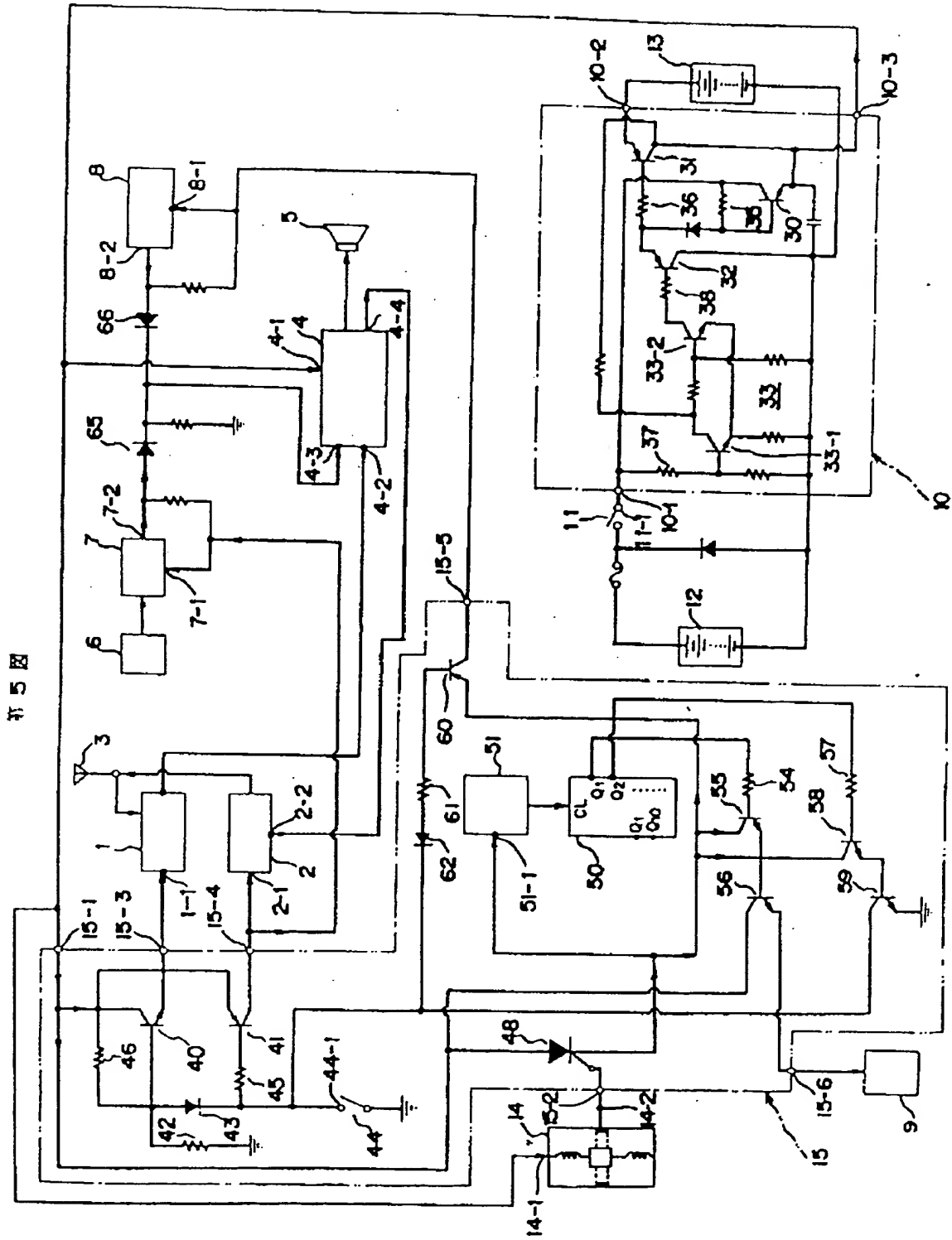


発明者 小 原 隆 夫  
代理人 山 本 茂 夫

1111

実用 58-15293







5. 添付書類の目録

(1) 明 細 書	1 通
(2) 図 面	1 通
(3) 委 任 状	1 通
(4) 願 書 副 本	1 通

6. 前記以外の考案者および代理人

(1) 考 案 者

(2) 代 理 人

〒 541

住所 大阪府大阪市東区本町2-10 本町ビル内

電話 大阪 (06) 262 - 5521

氏名 弁理士 (7629) 宮 井 利 夫



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**